

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-201147

(43)公開日 平成5年(1993)8月10日

(51)Int.Cl. ⁵ B 4 1 M 5/30	識別記号 8305-2H	庁内整理番号 F I B 4 1 M 5/ 26	技術表示箇所 K
--	-----------------	--------------------------------	-------------

審査請求 未請求 請求項の数8(全 20 頁)

(21)出願番号 特願平4-306501	(71)出願人 000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日 平成4年(1992)10月20日	(72)発明者 福田 敏生 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(31)優先権主張番号 特願平3-316416	(72)発明者 阿部 哲也 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(32)優先日 平3(1991)11月29日	(72)発明者 藤原 良夫 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
(33)優先権主張国 日本(JP)	(74)代理人 弁理士 田治米 登 (外1名)

(54)【発明の名称】 感熱転写記録媒体

(57)【要約】

【目的】 感熱転写記録媒体で濃度階調表現を行う場合に、全濃度域で黒色の色相のずれが少ない画像を実現できるようにする。

【構成】 基体上にインク層が積層された感熱転写記録媒体において、インク層に含有させるべき染料として、最大吸収波長 $\lambda_{max}=420\sim500\text{nm}$ で半値幅が少なくとも 100nm の光吸収ピークを有する第1の染料、最大吸収波長 $\lambda_{max}=570\sim650\text{nm}$ で半値幅が少なくとも 100nm の光吸収ピークを有する第2の染料、必要に応じて更に最大吸収波長 $\lambda_{max}=500\sim550\text{nm}$ の光吸収ピークを有する第3の染料及び／又は最大吸収波長 $\lambda_{max}=620\sim680\text{nm}$ の光吸収ピークを有する第4の染料を使用する。

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基体上にインク層が積層された感熱転写記録媒体において、インク層が、最大吸収波長 $\lambda_{\max} = 420 \sim 500 \text{ nm}$ で半値幅が少なくとも 100 nm の光吸収ピークを有する第1の染料、最大吸収波長 $\lambda_{\max} = 570 \sim 650 \text{ nm}$ で半値幅が少なくとも 100 nm の光吸収ピークを有する第2の染料を含有することを特徴とする感熱転写記録媒体。

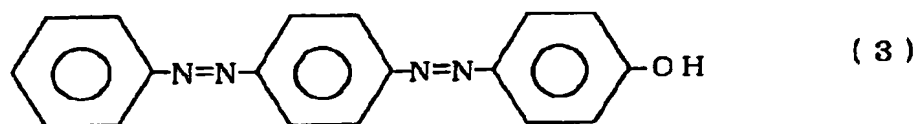
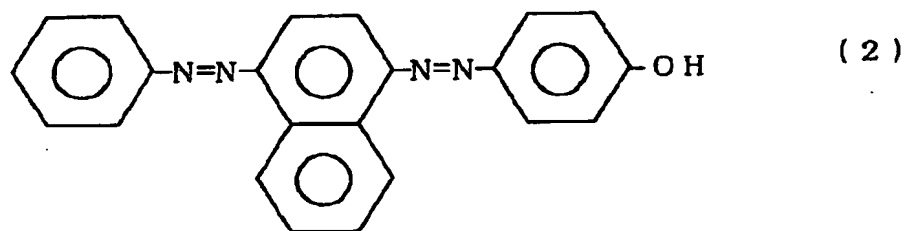
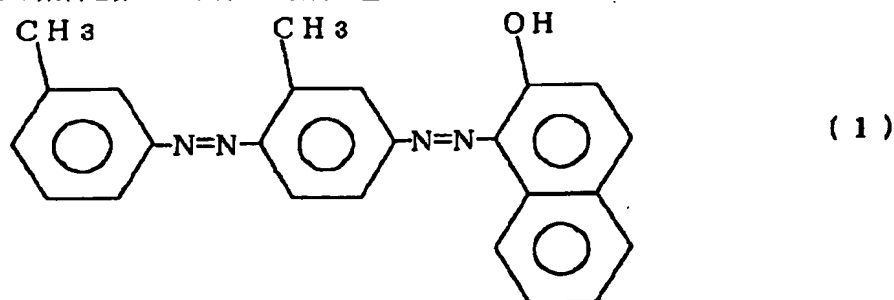
【請求項2】 第1の染料と第2の染料との合計重量に*

* 対し、第1の染料の配合割合が $35 \sim 65$ 重量%であり、第2の染料の配合割合が $35 \sim 65$ 重量%である請求項1記載の感熱転写記録媒体。

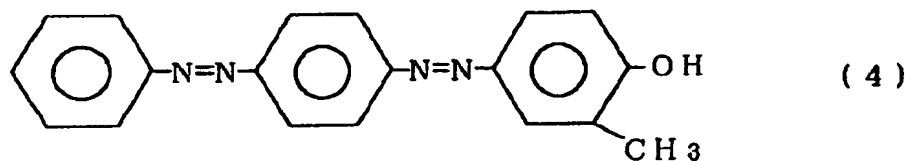
【請求項3】 第1の染料がジスアゾ系染料であり、第2の染料がイソチアゾールアゾ系染料である請求項1記載の感熱転写記録媒体。

【請求項4】 ジスアゾ系染料が式(1)～(5)

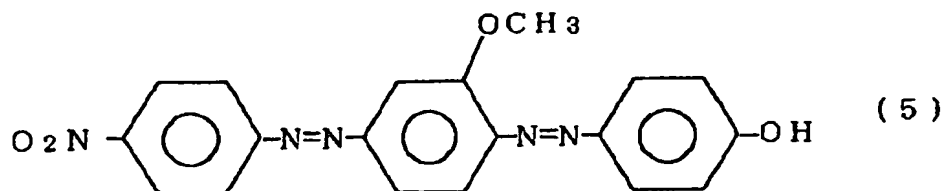
【化1】



(C. I. Disperse Yellow 23)



(C. I. Disperse Yellow 7)



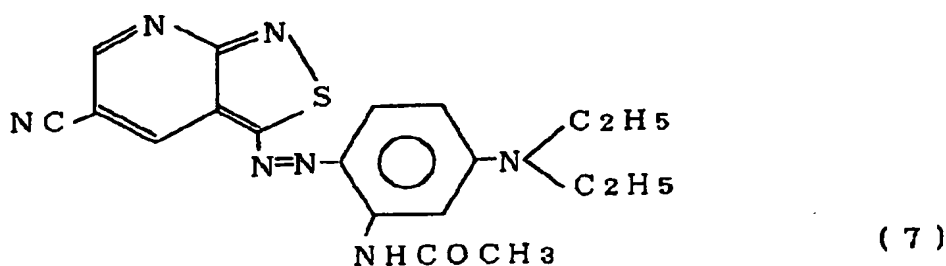
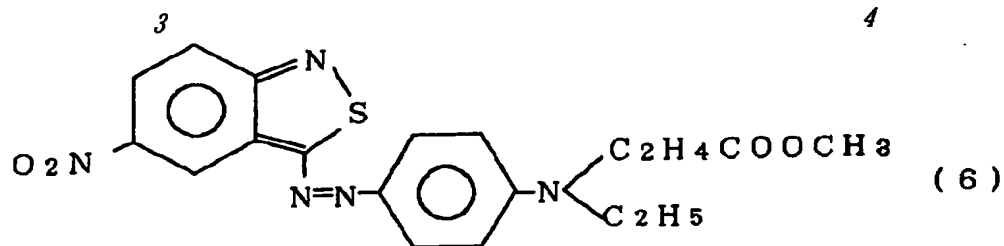
(C. I. Disperse Orange 29)

で表される染料から選ばれた少なくとも一種であり、そしてイソチアゾールアゾ系染料が式(6)～(8)

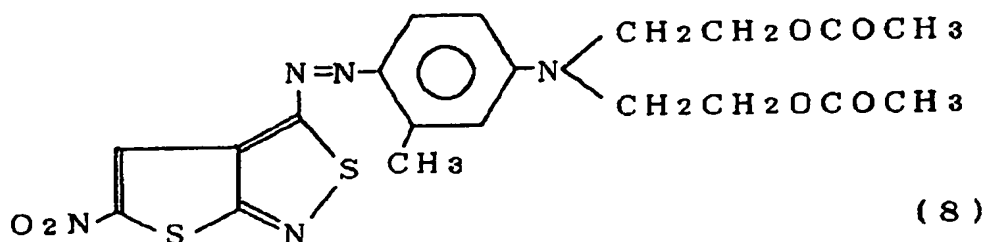
【化2】

(3)

4



(特開昭56-55455)



(特開昭52-87420)

で表される染料から選ばれた少なく一種である請求項3記載の感熱転写記録媒体。

【請求項5】 基体上にインク層が積層された感熱転写記録媒体において、インク層が、最大吸収波長 $\lambda_{\text{max}} = 420 \sim 500 \text{ nm}$ で半値幅が少なくとも 100 nm の光吸収ピークを有する第1の染料、最大吸収波長 $\lambda_{\text{max}} = 570 \sim 650 \text{ nm}$ で半値幅が少なくとも 100 nm の光吸収ピークを有する第2の染料、及び最大吸収波長 $\lambda_{\text{max}} = 500 \sim 550 \text{ nm}$ の光吸収ピークを有する第3の染料及び／又は最大吸収波長 $\lambda_{\text{max}} = 620 \sim 680 \text{ nm}$ の光吸収ピークを有する第4の染料とを含有することを特徴とする感熱転写記録媒体。

【請求項6】 第1の染料と第2の染料との合計重量に

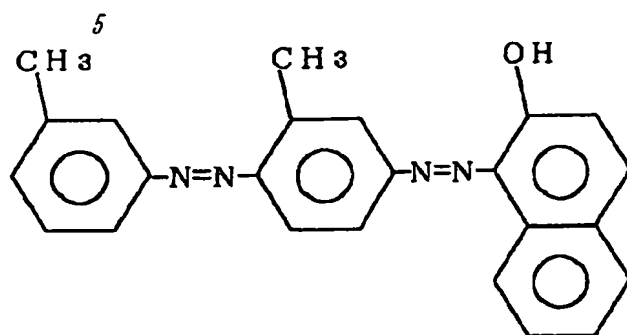
対し、第1の染料の配合割合が $35 \sim 65$ 重量%であり、第2の染料の配合割合が $65 \sim 35$ 重量%であり、第3の染料及び第4の染料が第1の染料と第2の染料との合計 100 重量部に対しそれぞれ 10 重量部まで含有される請求項5記載の感熱転写記録媒体。

【請求項7】 第1の染料がジスアゾ系染料であり、第2の染料がイソチアゾールアゾ系染料であり、第3の染料がアゾ系染料、トリシアノメチン系染料、ベンゾチアゾール系染料又はアントラキノン系染料であり、そして第4の染料がインドアニリン系染料である請求項6記載の感熱転写記録媒体。

【請求項8】 ジスアゾ系染料が式(1)～(5)

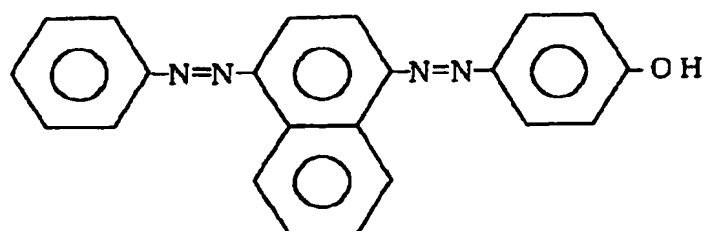
【化3】

(4)

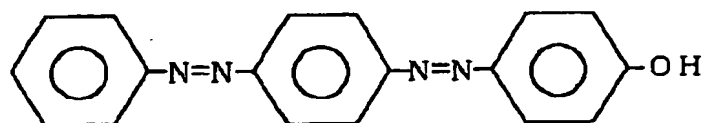


6

(1)

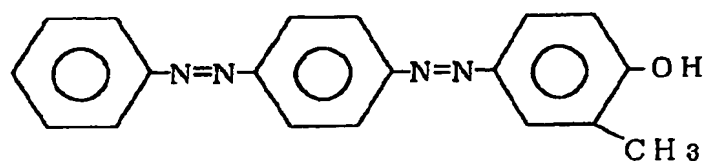


(2)



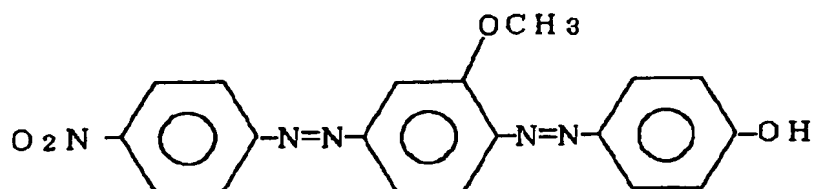
(3)

(C. I. Disperse Yellow 23)



(4)

(C. I. Disperse Yellow 7)



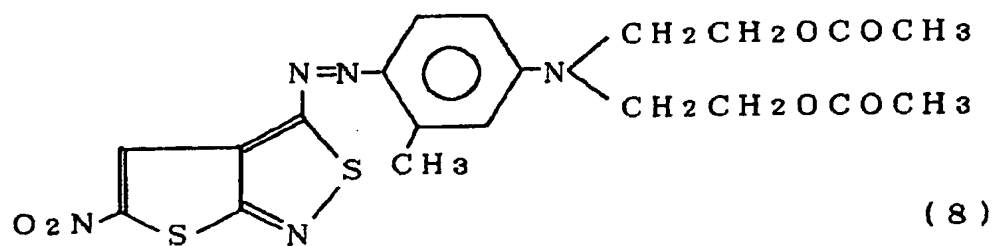
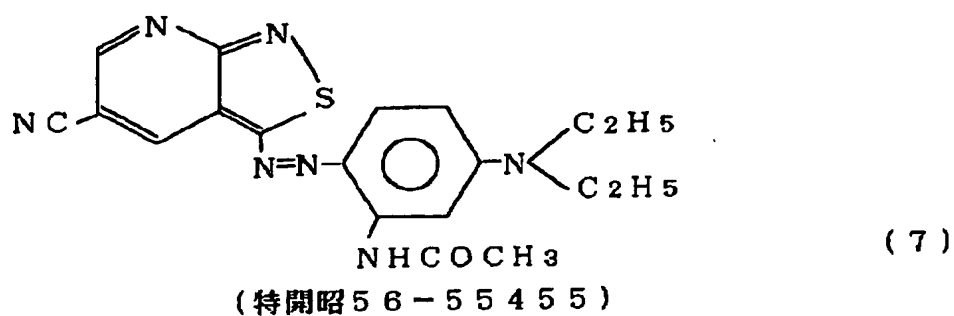
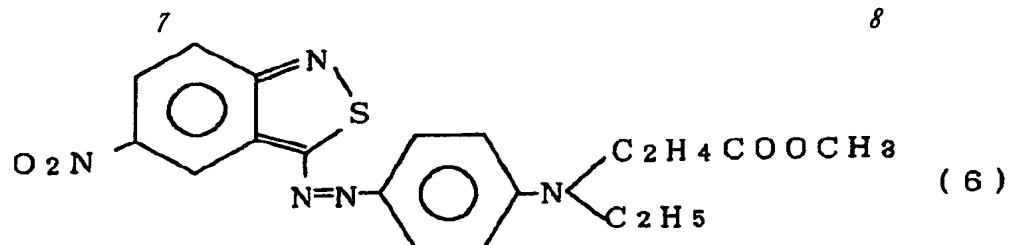
(5)

(C. I. Disperse Orange 29)

で表される染料から選ばれた少なくとも一種であり、イ 40 【化4】
 ソチアゾールアゾ系染料が式 (6) ~ (8)

(5)

8



(特開昭52-87420)

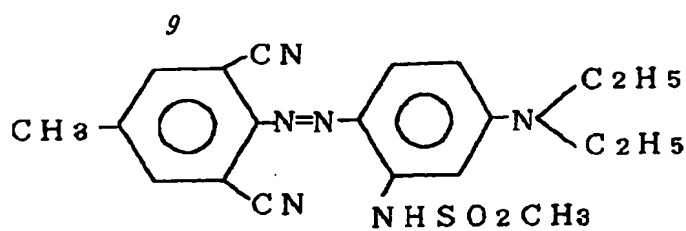
で表される染料から選ばれた少なくとも一種であり、ア
ゾ系染料、トリシアノメチン系染料、ベンゾチアゾール
系染料及びアントラキノン系染料がそれぞれ式(9)～

(12)

【化5】

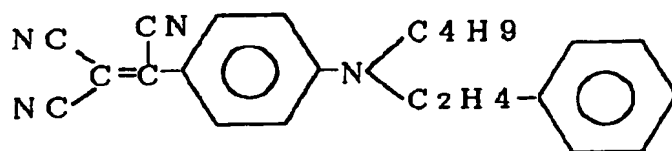
(6)

10



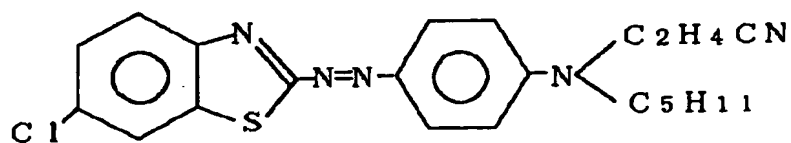
(9)

アゾ系染料



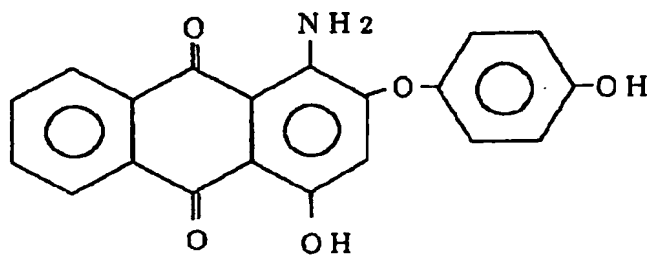
(10)

トリシアノメチン系染料



(11)

ベンゾチアゾール系染料



(12)

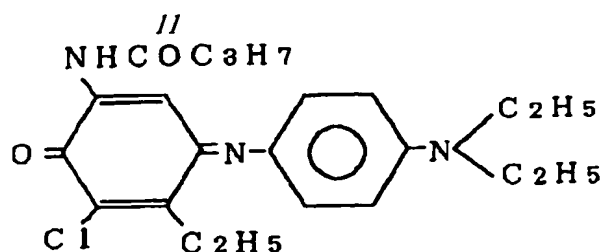
アントラキノン系染料

で表される染料であり、そしてインドアニリン系染料が
式(13)～(14)

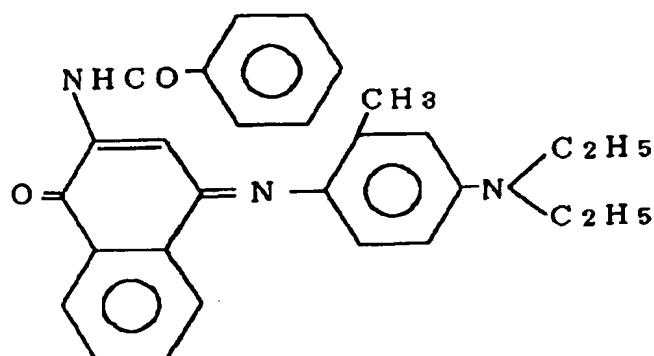
【化6】

(7)

12



(13)



(14)

で表される染料から選ばれた少なくとも一種である請求項7記載の感熱転写記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ビデオプリンターなどに好適な感熱転写記録媒体に関する。より詳しくは、濃度階調表現をした場合に黒色画像を、実質的に色相のずれを生じさせることなく高品質で形成できる感熱転写記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】ビデオ情報などからハードコピーを得る場合、昇華性もしくは熱拡散性染料をセルロースエステル樹脂などのバインダーに分散した層をインク層とし、そのインク層をポリエチレンテレフタレートフィルム上に積層した感熱転写記録媒体が用いられている。このような感熱転写記録媒体を用いてフルカラー画像を得ようとする場合、原理的にはイエロー、シアン及びマゼンタの3色それぞれのインク層を有する感熱転写記録媒体を使用することで実現できる。しかし、イエロー、マゼンタ、シアンを使用して黒色を表現しようとする場合、感熱転写記録媒体に使用するようなイエロー、シアン及びマゼンタの各色は、図4に示す吸収スペクトルのように、その彩度が高いために可視光全域でフラットな吸収とはならず、イエロー、マゼンタ、シアンのそれぞれの最大吸収波長間には低光吸収部(図4、矢印A)が出現してしまう。そのため、これら3色を混合しても、純粋なブラックを表現し難いという問題がある。従って、イエロー、シアン及びマゼンタの3色のインク層に加えて黒色のインク層も併用することが一般的である。

【0003】このような黒色のインク層を感熱転写記録

媒体に形成する場合には、原理的には図5に模式的に示すように380～780nmの可視光領域でフラットな吸収スペクトルを有する染料を高濃度でインク層に含有させればよい。しかしながら、そのような特性を示す単独の染料は実用的には得られていないのが現状である。従って、従来、黒色を作るために感熱転写記録媒体のインク層には、互いに最大吸収波長の異なる数種類の染料を含有させることにより可視光全域でフラットに光吸収が行われるようにしている。

30 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のように数種類の染料を用いた黒色の感熱転写記録媒体を用いた場合、濃度階調表現をするために印画エネルギーを変化させても、印画エネルギーの変化に応じて各染料の昇華もしくは熱拡散の程度が同じように変化しないために、全濃度域で一定したモノトーンの黒色画像が得られないという問題があった。例えば、低濃度では赤みを帯びた黒色の画像が得られたり、高濃度では青みを帯びた画像が得られたりするというように、画像濃度により色相が異なってしまうという問題があった。換言すれば、(CIE 1976) $L^*a^*b^*$ 表色系で、異なる濃度の画像の a^* 値と b^* 値を測定すると、それらの測定値が色相の変化が実用上少ないとされる a^* 値と b^* 値の範囲 ($-10 \leq a^* \leq 10$ 、 $-5 \leq b^* \leq 5$) の少なくとも一方を超えてしまうという問題があった。

【0005】更に、数種類の染料を用いた黒色のインク層においても、光吸収が可視光全域でフラットとはならず、各染料の最大吸収波長間には低光吸収部が生じる。これに対しては、高濃度で染料をインク層に含有させることが考えられるが、そのように非常に高濃度で染料を

50

(8)

13

インク層に含有させる場合には、感熱転写記録媒体の保存中或いは輸送中に染料が結晶化したり、ブロッキングが発生したりし、そのために感熱転写記録媒体の保存性が低下するという問題があった。

【0006】この発明は、このような従来技術の課題を解決しようとするものであり、濃度階調表現を行った場合に全濃度域で黒色画像の色相のずれが実質的に生じないようにでき、しかも保存性にも優れた感熱転写記録媒体を、できるだけ少ない種類の染料を用いて提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明者は、可視光全領域でフラットで強い光吸収を有する染料はないが、最大光吸収波長が可視光領域にあり、その光吸収ピークの半値幅がブロード、即ち、少なくとも100nmの半値幅を有する染料が存在することを知見し、しかも、可視光全域に均等で強い光吸収が達成できるように、最大吸収波長が重ならない少なくとも2種類のそのような染料を組合せて感熱転写記録媒体のインク層に含有させることにより上述の目的が達成できることを見出し、この発明を完成させるに至った。

【0008】即ち、基体上にインク層が積層された感熱転写記録媒体において、インク層が、最大吸収波長 $\lambda_{max}=420\sim500\text{nm}$ で半値幅が少なくとも100nmの光吸収ピークを有する第1の染料、及び最大吸収波長 $\lambda_{max}=570\sim650\text{nm}$ で半値幅が少なくとも100nmの光吸収ピークを有する第2の染料とを含有することを特徴とする感熱転写記録媒体を提供する。

【0009】また、この発明は、インク層が上述の第1の染料及び第2の染料に加えて、最大吸収波長 $\lambda_{max}=500\sim550\text{nm}$ の光吸収ピークを有する第3の染料と、最大吸収波長 $\lambda_{max}=620\sim680\text{nm}$ の光吸収ピークを有する第4の染料との双方、またはいずれか一方を更に含有する感熱転写記録媒体を提供する。

【0010】以下、この発明を詳細に説明する。

14

【0011】この発明の感熱転写記録媒体においては、少なくとも最大吸収波長 $\lambda_{max}=420\sim500\text{nm}$ で半値幅が少なくとも100nmの光吸収ピークを有する第1の染料と、最大吸収波長 $\lambda_{max}=570\sim650\text{nm}$ で半値幅が少なくとも100nmの光吸収ピークを有する第2の染料とをインク層に含有させる。このような特性を有する少なくとも2種類の染料の可視光領域における光吸収曲線図を図1に概略的に示す。この図からも分かるように、このような特性を有する少なくとも2種類の染料を組合わせることにより可視光全域に大きな光吸収を達成し、黒色の画像を形成することが可能となる。しかもそれらの光吸収ピークの半値幅が少なくとも100nmあるので、ピークの重なり合いが広範囲に及び、そのため両者の昇華性もしくは熱拡散性が異なるとしても、濃度階調表示で一定したトーンの黒色画像が実現できる。換言すれば、(CIE 1976) $L^*a^*b^*$ 表色系で、この発明の感熱転写記録媒体により得られる異なる濃度の画像の a^* 値と b^* 値を測定した場合に、それらを色相の変化が少ないとされる a^* 値と b^* 値の範囲 ($-10 \leq a^* \leq 10$ 、 $-5 \leq b^* \leq 5$) に収めることが可能となる。

【0012】なお、第1の染料と第2の染料について、昇華性や熱拡散性が同等な染料を組合せれば、より濃度階調表示で一定したトーンの黒色画像が形成できる。

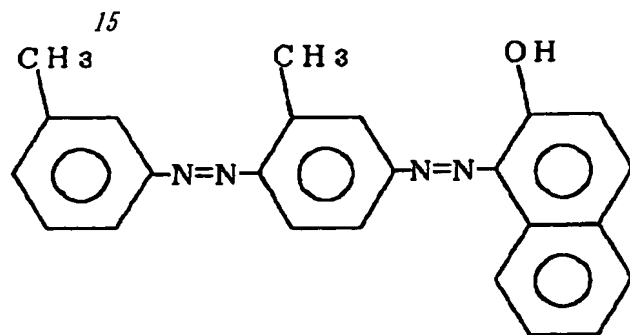
【0013】このような第1の染料と第2の染料との配合割合は、染料の光吸収強度などにより異なるが、一般には第1の染料と第2の染料との合計重量に対し、第1の染料が35～65重量%、好ましくは40～60重量%であり、第2の染料が35～65重量%、好ましくは40～60重量%である。

【0014】このような第1の染料としてはジスアゾ系染料、例えば式(1)～(5)

【0015】

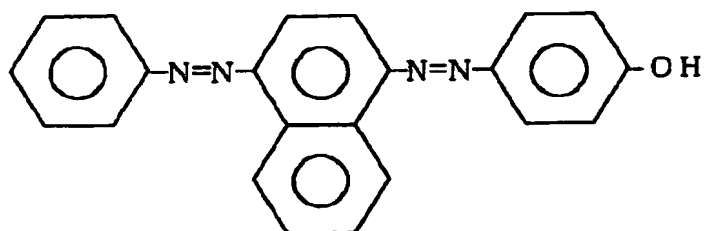
【化7】

(9)

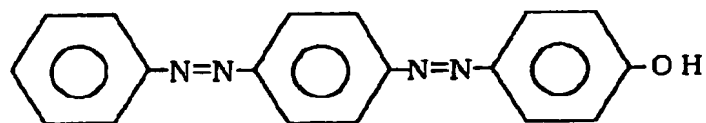


16

(1)

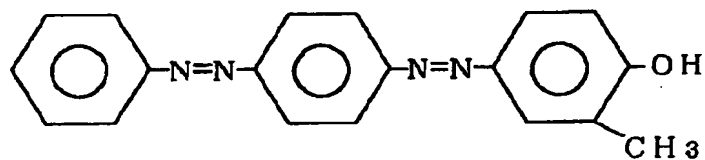


(2)



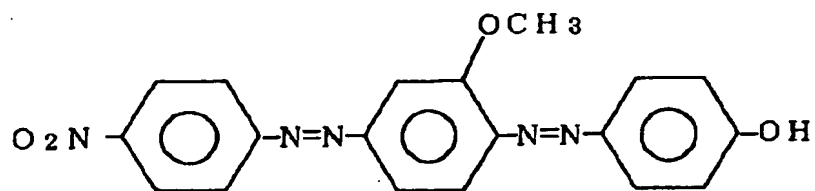
(3)

(C. I. Disperse Yellow 23)



(4)

(C. I. Disperse Yellow 7)

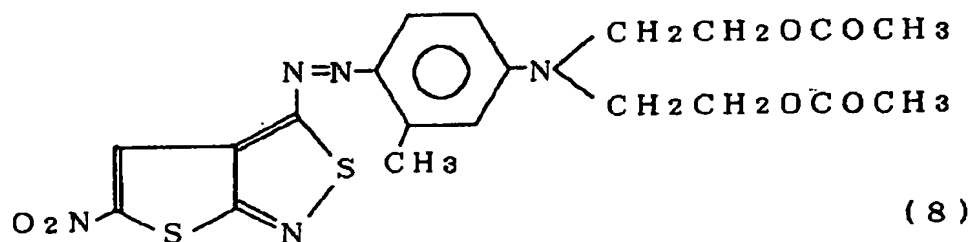
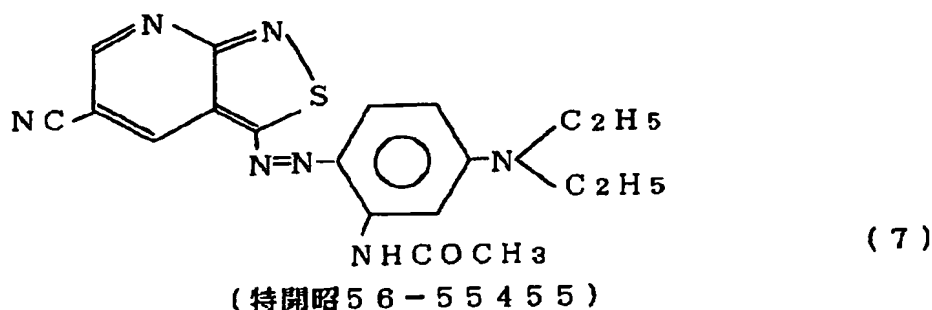
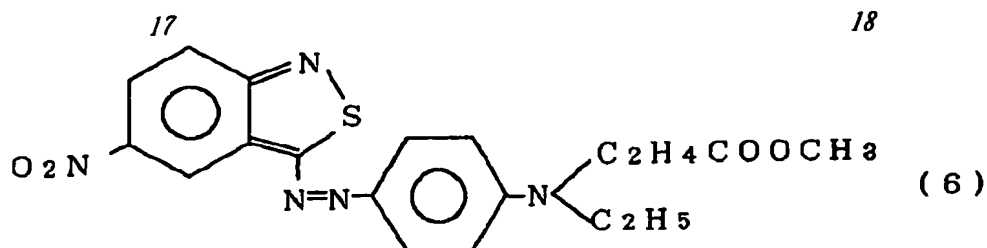


(5)

(C. I. Disperse Orange 29)

で表される染料から選ばれた少なくとも一種を好ましく 40 [0016]
 使用できる。第2の染料としてはイソチアゾールアゾ系 [化8]
 染料、例えば式(6)～(8)

(10)



(特開昭52-87420)

で表される染料から選ばれた少なくとも一種を好ましく使用できる。

【0017】この発明の感熱転写記録媒体のインク層に、前述した第1の染料と第2の染料に加えて、更に最大吸収波長 $\lambda_{max}=500\sim550\text{nm}$ の光吸収ピークを有する第3の染料を加えることができる。これは、第1の染料と第2の染料との種類によっては、例えば図2に示されるように $500\sim550\text{nm}$ の領域において光吸収を更に増加させた方がよい場合がある。そのような場合には、その部分に吸収を有する第3の染料（いわゆる赤色染料）を添加することにより、図3に示すように可視光領域でよりフラットな光吸収を実現することが可能となる。その結果、より完全な黒色に近い画像を得ることができる。また、同様な理由により第3の染料の

代わりに、最大吸収波長 $\lambda_{max}=620\sim680\text{nm}$ の光吸収ピークを有する第4の染料（いわゆる青色染料）を加えることもできる。あるいは第1の染料と第2の染料に加え、第3の染料と第4の染料とを同時にインク層に加えることもできる。

【0018】このような第3の染料及び第4の染料の配合割合は、好ましくは第1の染料と第2の染料の合計重量100部に対してそれぞれ10重量部以下、より好ましくは4～8重量部の割合で添加することができる。

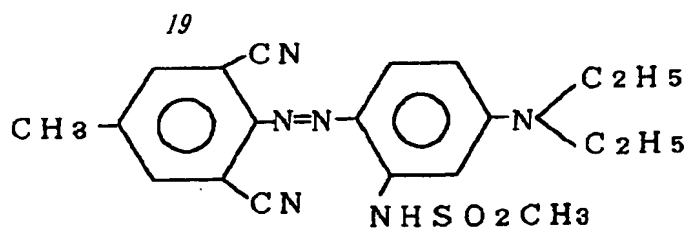
【0019】第3の染料としてはアゾ系染料、トリシアノメチン系染料、ベンゾチアゾール系染料及びアントラキノ系染料、例えば式(9)～(12)

【0020】

【化9】

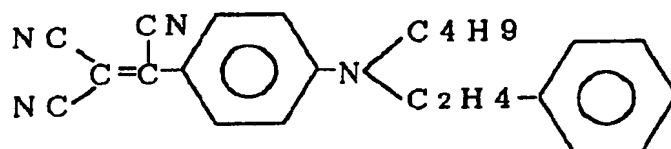
(11)

20



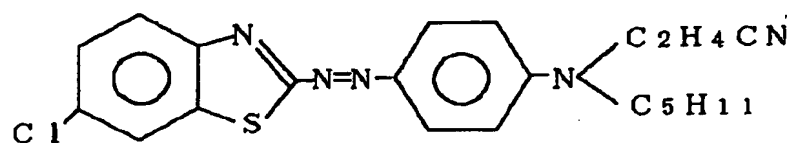
(9)

アゾ系染料



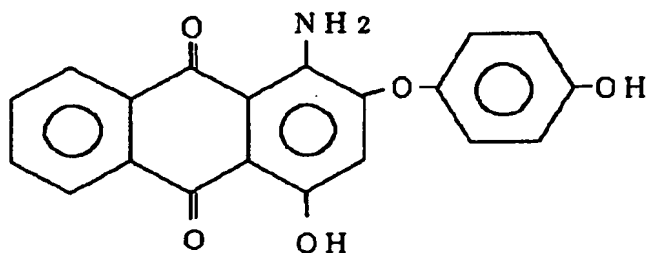
(10)

トリシアノメチン系染料



(11)

ベンゾチアゾール系染料



(12)

アントラキノン系染料

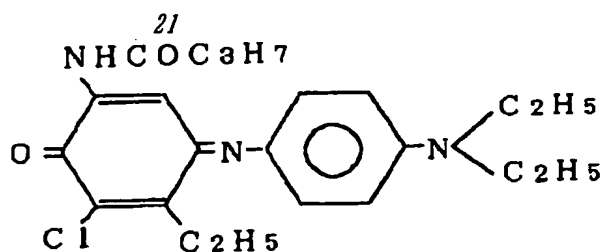
で表される染料から選ばれた少なくとも一種を好ましく
使用できる。第4の染料としてはインドアニリン系染
料、例えば式(13)～(14)

【0021】

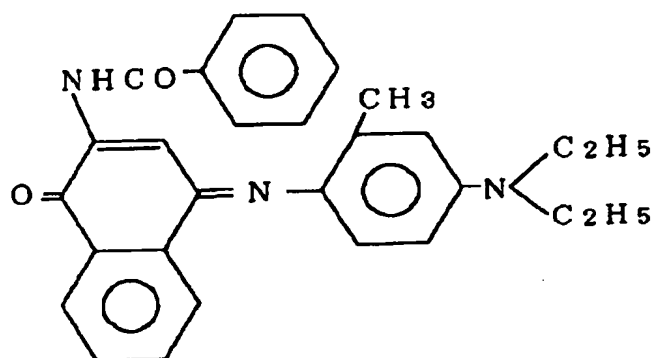
【化10】

(12)

22



(13)



(14)

で表される染料から選ばれた少なくとも一種を好ましく使用することができる。

【0022】なお、この発明においては、従来にくらべ、感熱転写記録媒体のインク層に添加する染料の種類を少なくできるので、染料をインク層にP/B比（Pは染料の重量、Bはバインダーの重量）0.5～3.0程度の広範囲で含有させることができ、目的に応じて所望の濃度の画像を形成することができ、しかもP/B比を少なくした場合には、感熱転写記録媒体の保存性を高めることができる。

【0023】この発明においては、感熱転写記録媒体のインク層に含有させる染料に関する特徴以外の発明の構成については、従来の感熱転写記録媒体と同様の構成をとることができる。例えば基材としては、ポリエチレンテレフタレートなどのポリエステルフィルム、ポリイミドフィルム、ナイロンなどのポリアミドフィルム、アラミドフィルムなどを使用することができる。また、インク層に使用するバインダー樹脂としては、ブチラール、ポリビニルアルキルアセタール、セルロースエステル、セルロースエーテル、ウレタンなどを使用することができ

【0024】また、基材やインク層の厚みにも特に制限はなく、使用目的に応じて適宜決定することができる。更に、基材の外側には耐熱滑性層を設けてもよい。

【0025】この発明の感熱転写記録媒体は常法により製造することができ、例えばコイルバーなどを用いて、バインダーに染料が均一に分散されたインク組成物を基材上に積層し、乾燥することによりインク層を形成することにより製造できる。

【0026】この発明の感熱転写記録媒体は、一般的な

方法で使用するすることができる。例えば、そのインク層と、ポリエステル樹脂や、セルロースエステル樹脂、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂、塩酢ビ樹脂などからなる染料受容層を有する通常の印画紙とを重ね合わせて、ビデオ信号などの画像に応じて媒体を選択的にサーマルヘッドなどの加熱手段により加熱することにより、染料を印画紙に昇華もしくは熱拡散により移行させ、その印画紙の染料受容層に定着させることにより画像を形成することができる。

30 【0027】

【作用】この発明の感熱転写記録媒体は、最大吸収波長が重ならず、しかも半値幅が少なくとも100nmの光吸収ピークを有する少なくとも2種類の染料を使用するので、濃度階調表現を行った場合に全濃度域で黒色画像を色相のずれが実質的に生じないように形成することが可能となる。

【0028】

【実施例】以下、この発明を実施例に基づいて詳細に説明する。

40 【0029】実施例1～10及び比較例1～12

表1に示した配合の各成分を均一に混合してインク組成物を調整した。このインク組成物をコイルバーを用いて、耐熱滑性処理されたポリエチレンテレフタレートフィルム（厚さ6μm、6CF53、東レ株式会社製）に乾燥厚1μmとなるように塗工して、感熱転写インクリボンを製造した。各実施例及び比較例で使用した染料は表2及び表3に示すような配合の染料混合物を用いた。なお、比較例1では住友化学株式会社製のSUMIPLAST BLACK 2BAを使用した。また比較例2では住友化学株式会社製のSUMIPLAST BLA

50

(13)

23

24

CKGを使用した。

【0030】

*【表1】

*

インク配合

成分	重量部
染料	6.54
ブチラール	
(6000EP、電化ブチラール株式会社製)	3.27
メチルエチルケトン	47.75
トルエン	42.43

【0031】

※※【表2】

実施例	染料 式番号	重量 %	実施例	染料 式番号	重量 %	実施例	染料 式番号	重量 %
1	(1)	4.5	5	(1)	4.5	9	(1)	3.5
	(6)	5.5		(6)	5.5		(6)	6.5
	(9)	7		(11)	7		(9)	1.0
2	(1)	4.5	6	(1)	3.5		(13)	1.0
	(6)	5.5		(6)	6.5	10	(1)	4.5
	(9)	6.5		(9)	1.0		(6)	5.5
	(13)	6.5	7	(1)	6.5		(9)	7
3	(1)	5.5		(6)	3.5	4	(1)	4.5
	(6)	4.5		(9)	1.9		(6)	5.6
	(9)	7	8	(1)	6.5		(10)	7
4	(1)	4.5		(6)	3.5		(9)	1.0
	(6)	5.6		(9)	1.0	5	(1)	3.2
	(10)	7		(11)	1.0		(6)	6.8

【0032】

【表3】

比較例	染料 式番号	重量 %	比較例	染料 式番号	重量 %	比較例	染料 式番号	重量 %
3	(1)	7.4	7	(1)	6.8	10	(1)	3.5
	(6)	2.6		(6)	3.2		(6)	6.5
	(9)	5		(9)	5		(9)	1.0
4	(1)	2.6	8	(1)	3.5		(13)	1.1
	(6)	7.4		(6)	6.5	11	(1)	6.5
	(9)	5		(9)	1.1		(6)	3.5
	(1)	5.3	9	(1)	3.5		(9)	1.0
5	(6)	4.7		(6)	6.5		(13)	1.1
	(9)	1.8		(9)	1.1	12	(1)	4.7
6	(1)	3.2	10	(1)	3.5		(6)	5.3
	(6)	6.8		(6)	6.5		(9)	1.5
	(9)	5		(9)	1.1		(13)	1.1

(14)

25

このように製造した感熱転写インクリボンと、市販のポリエステル系受像層を有する印画紙（VPH-30S、ソニー株式会社製）とを、感熱転写プリンター（CVP-G500、ソニー株式会社製）にセットし、12階調のステアステップ印画を行った。ただし、実施例10においては、次のように製造した印画紙を用いた。即ち、150 μ m厚の合成紙（FPG-150）に表4の配合*

26

*の受像層組成物を乾燥厚が10 μ mとなるように塗工し、50℃で48時間キュアリングをおこなうことによりセルロースエステル系受容層を有する印画紙を製造した。

【0033】

【表4】

受像層組成物の配合

成分名	重量部
セルロースエステル樹脂 (CAB500-5、E. Kodak社製)	20
ジシクロヘキシルフタレート (大阪有機化学株式会社製)	4
変性シリコンオイル (SF8427、東レ・ダウコーニング株式会社製)	0.6
蛍光増白剤 (ユビテックスOB、チバガイギー社製)	0.4
イソシアネート系架橋剤 (タケネートD-110N、武田薬品工業株式会社製)	1.0
メチルエチルケトン	50
トルエン	50

このようにして得られた印画画像について、以下の評価を行った。

【0034】1. (CIE1976) L*a*b*表色系表示

印画画像を分光光度計(MCPD-1000、大塚電子株式会社製)で観測し、12ステップ階調表示された画像のa*値とb*値とを表5に示す。この場合、a*値とb*値とが同時に $-10 \leq a^* \leq 10$ と $-5 \leq b^* \leq 5$ という範囲に入っていれば実用上色相のずれに問題がないと評価できる。

【0035】2. 印字濃度(Max濃度)

得られた画像のMax濃度をマクベス濃度計TR-924(ステータスフィルター)を用いて観測した。この結

果を表5に示す。この場合、Max濃度が1.8以上あれば実用上問題がないと評価できる。

【0036】3. 移行性

Max濃度画像に、合成紙(FPG-60、王子製紙株式会社製)を重ねて40g/cm²の圧力をかけ、その状態で60℃、48時間のエージングを行ない、合成紙へ移行した染料濃度をマクベス濃度計で測定した。この結果を表5に示す。この場合、数値が少ない程移行性が低く、実用的には0.02以下であることが必要と考えられる。

【0037】

【表5】

(15)

27

28

	Max濃度	移行性	a*の範囲	b*の範囲
実施	1	2. 3	0. 0 1	0 ~ + 9. 0
	2	2. 5	0. 0 2	- 1. 5 ~ + 0. 5
	3	2. 4	0. 0 1	0 ~ + 8. 0
	4	2. 3	0. 0 1	- 0. 5 ~ + 7. 5
	5	2. 3	0. 0 1	- 0. 5 ~ + 8. 0
	6	2. 3	0. 0 1	0 ~ + 9. 0
	7	2. 3	0. 0 1	0 ~ + 9. 0
	8	2. 5	0. 0 2	0 ~ + 7. 5
	9	2. 5	0. 0 2	- 1. 0 ~ + 5. 0
	10	2. 4	0. 0 1	0 ~ + 8. 5
比較例	1	1. 6	0. 0 5	0 ~ + 5. 0
	2	1. 5	0. 0 4	0 ~ + 10. 0
	3	2. 0	0. 0 1	0 ~ + 7. 5
	4	2. 0	0. 0 1	- 2. 5 ~ + 2. 5
	5	2. 2	0. 0 2	0 ~ + 20. 0
	6	2. 2	0. 0 1	0 ~ + 5. 0
	7	2. 3	0. 0 1	0 ~ + 10. 5
	8	2. 3	0. 0 1	0 ~ + 10. 5
	9	2. 3	0. 0 1	0 ~ + 10. 5
	10	2. 4	0. 0 2	- 1. 0 ~ + 7. 5
	11	2. 4	0. 0 2	- 0. 5 ~ + 6. 0
	12	2. 2	0. 0 1	0 ~ + 20. 0

表5から明らかなように、Max濃度と移行性については比較例1及び2を除き実用上十分なものであったが、濃度階調表示に関しては実施例のみが良好な結果を示した。即ち、実施例1～10については、(CIE1976) L*a*b*表色系でのa*値とb*値との双方が、 $-1.0 \leq a^* \leq 1.0$ と $-5 \leq b^* \leq 5$ という範囲に収まり、濃度階調表示を行なっても色相のずれが少ないことが分かった。一方、比較例1～12については、a*値とb*値とのいずれか一方が、 $-1.0 \leq a^* \leq 1.0$ と $-5 \leq b^* \leq 5$ という範囲を超えてしまい、濃度階調表示を行なった場合に色相のずれが大きいことが分かっ

た。

【0038】

【発明の効果】この発明の感熱転写記録媒体によれば、濃度階調表現を行った場合に全濃度域で黒色の色相のずれを実質的に解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】染料の光吸収特性図である。

【図2】染料の光吸収特性図である。

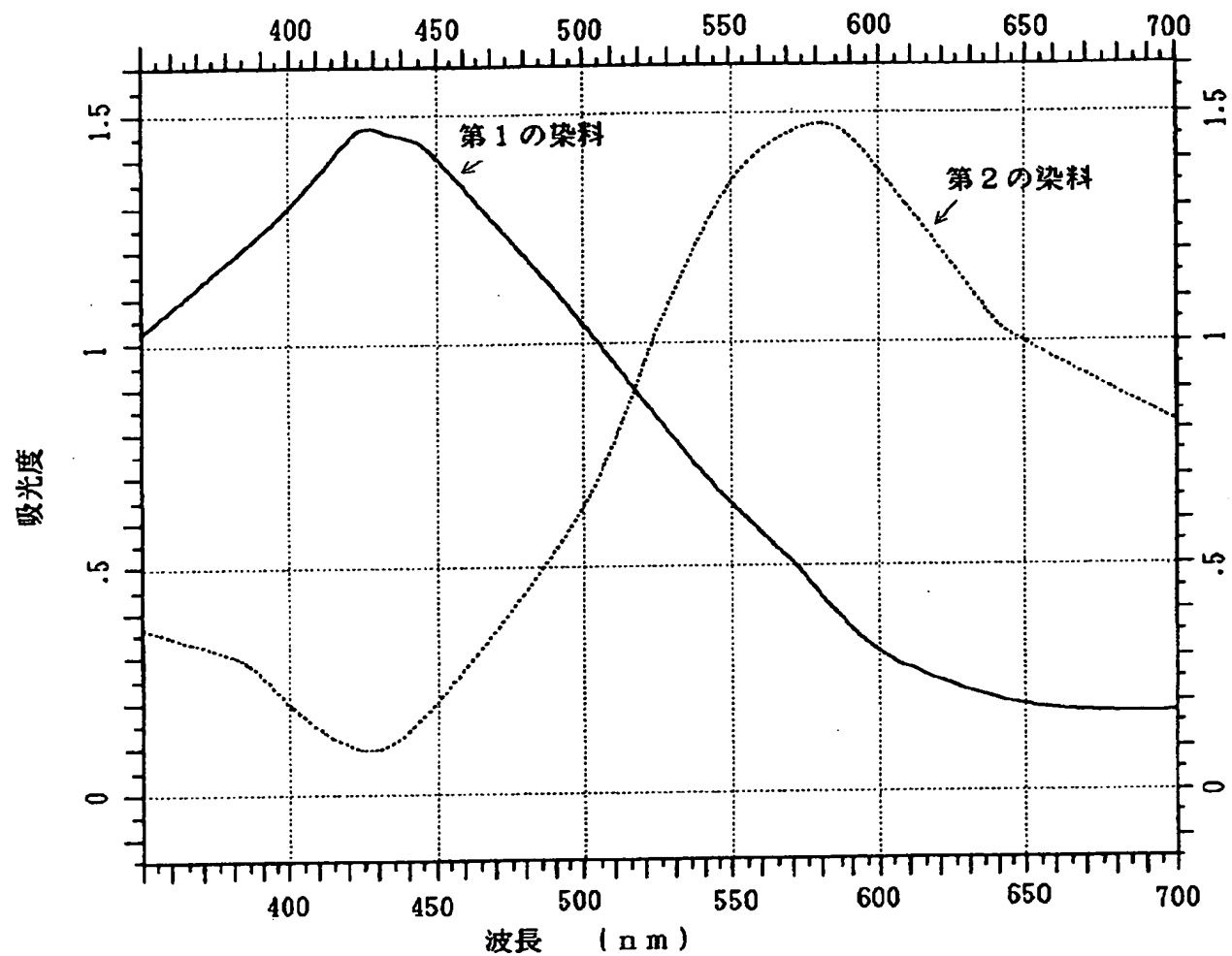
【図3】染料の光吸収特性図である。

【図4】染料の光吸収特性図である。

【図5】染料の光吸収特性図である。

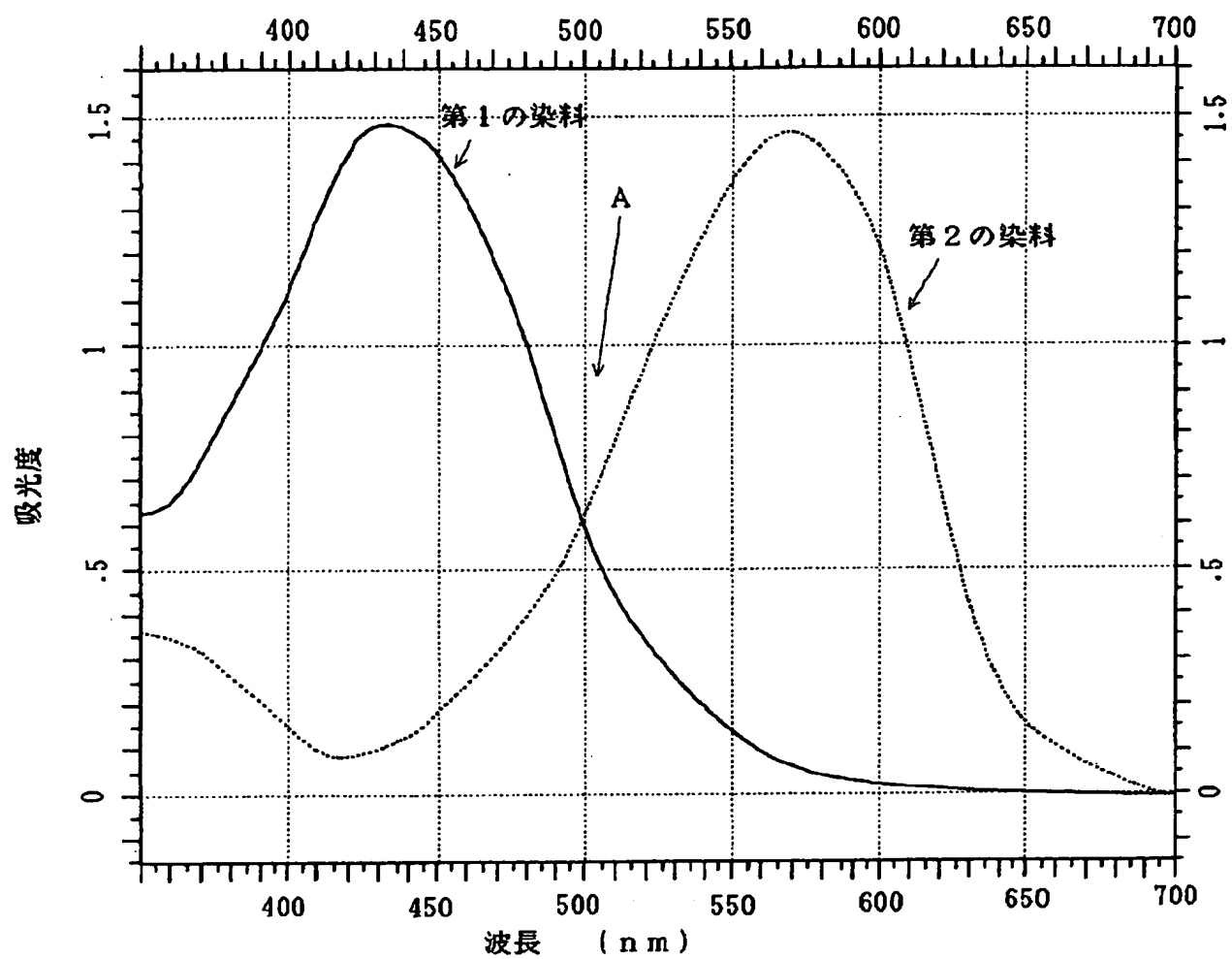
(16)

【図1】



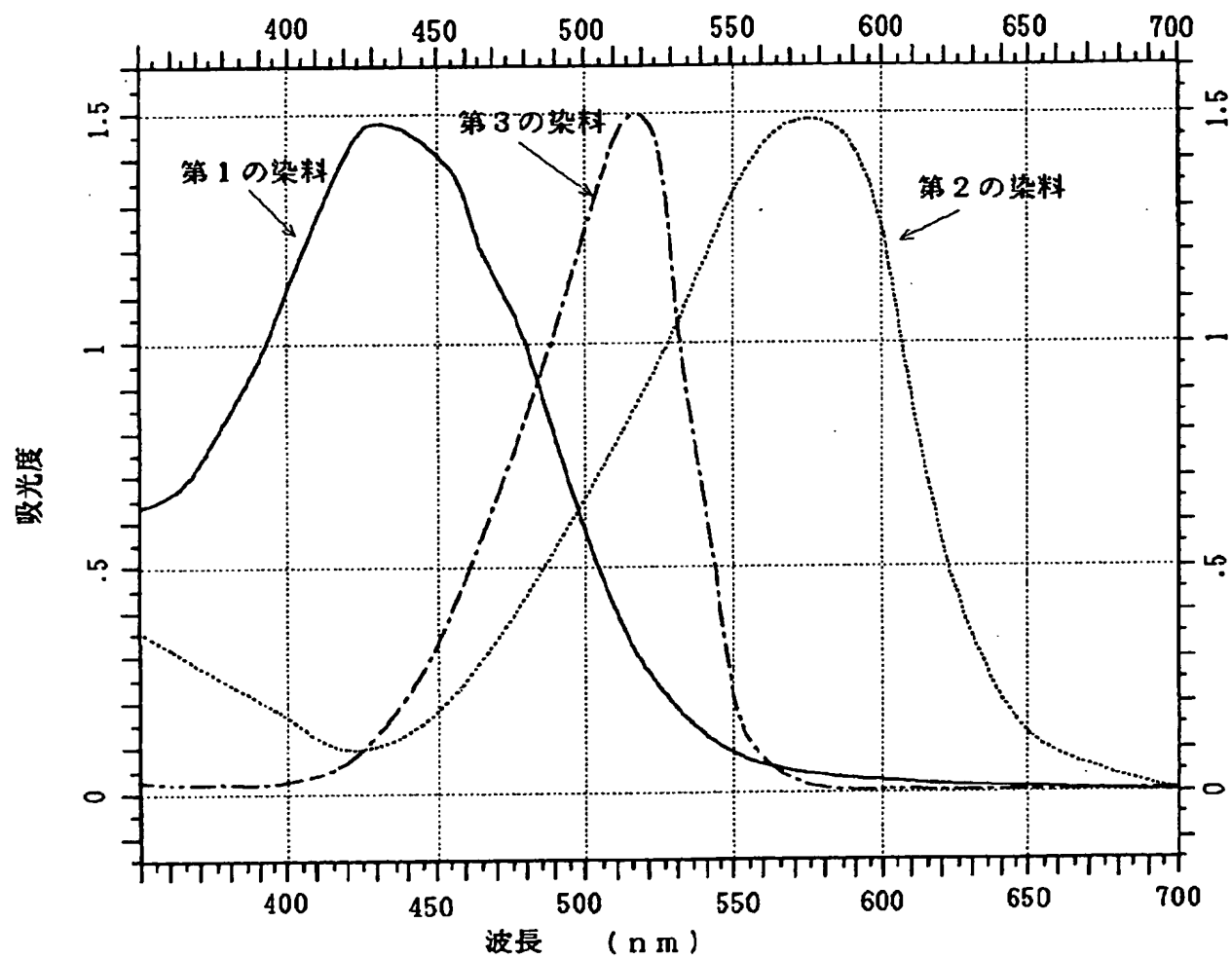
(17)

【図2】



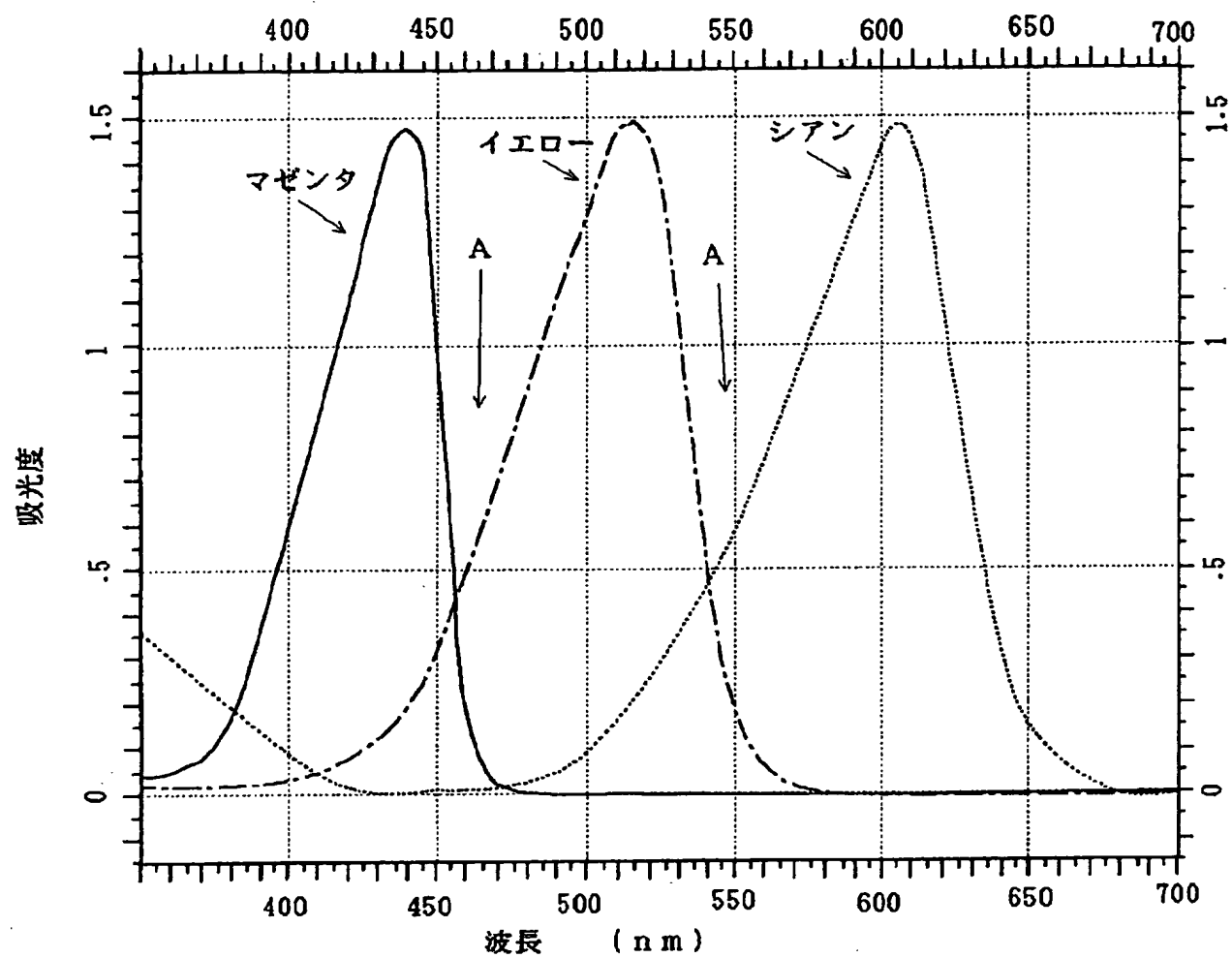
(18)

【図3】



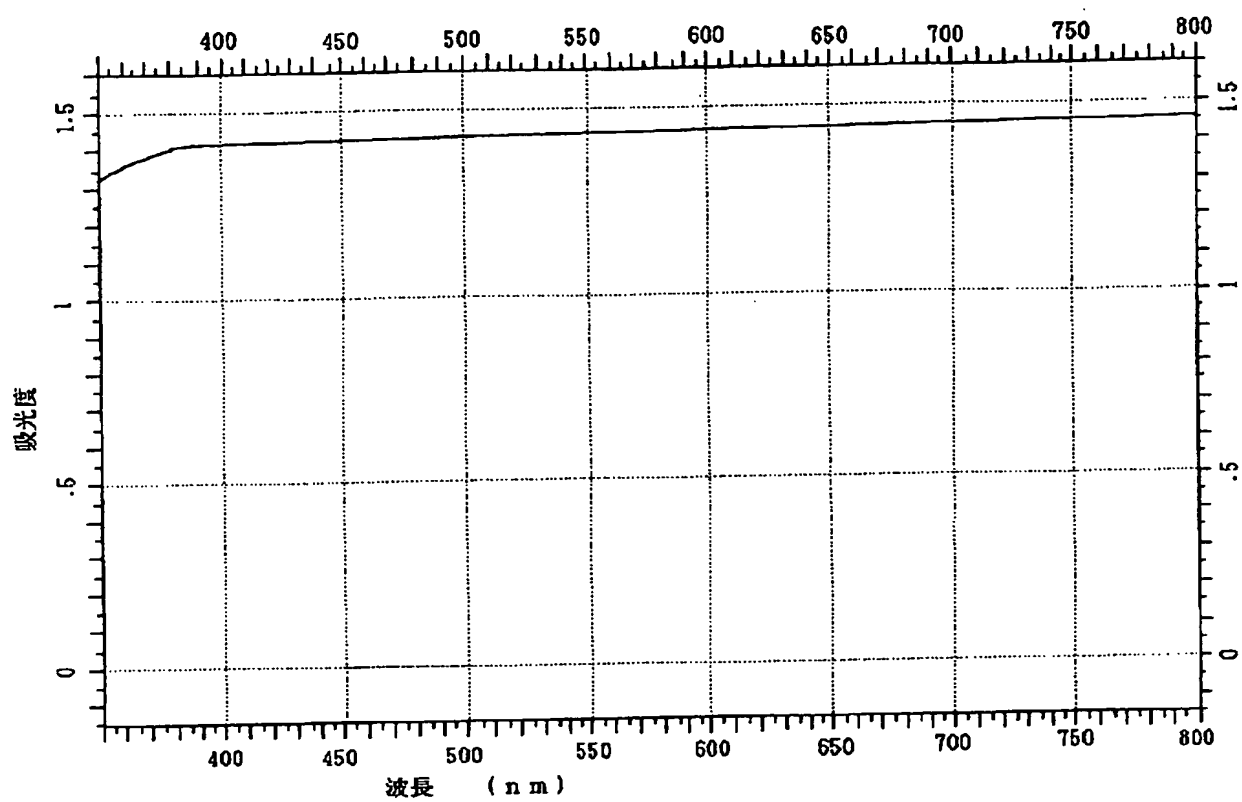
(19)

【図4】



(20)

【図5】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成13年4月24日（2001. 4. 24）

【公開番号】特開平5-201147

【公開日】平成5年8月10日（1993. 8. 10）

【年通号数】公開特許公報5-2012

【出願番号】特願平4-306501

【国際特許分類第7版】

B41M 5/30

【F1】

B41M 5/26 K

【手続補正書】

【提出日】平成11年10月7日（1999. 10. 7）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】ビデオ情報などからハードコピーを得る場合、昇華性もしくは熱拡散性染料をセルロースエステル樹脂などのバインダーに分散した層をインク層とし、そのインク層をポリエチレンテレフタレートフィルム上に積層した感熱転写記録媒体が用いられている。このような感熱転写記録媒体を用いてフルカラー画像を得ようとする場合、原理的にはイエロー、シアン及びマゼンタの3色それぞれのインク層を有する感熱転写記録媒体を使用することで実現できる。しかし、イエロー、マゼンタ、シアンを使用して黒色を表現しようとする場合、感

熱転写記録媒体に使用するようなイエロー、シアン及びマゼンタの各色は、図4に示す吸収スペクトルのように、その彩度が高いために可視光全域でフラットな吸収とはならず、イエロー、マゼンタ、シアンのそれぞれの最大吸収波長間には低光吸収部（図4、矢印A）が出現してしまう。そのため、これら3色を混合しても、純粋なブラックを表現し難いという問題がある。従って、イエロー、シアン及びマゼンタの3色のインク層に加えて黒色のインク層も併用することが一般的である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正内容】

【0032】

【表3】

比較例	染料 式番号	重量 %	比較例	染料 式番号	重量 %	比較例	染料 式番号	重量 %
3	(1)	74	7	(1)	68	10	(1)	35
	(6)	26		(6)	32		(6)	65
	(9)	5		(9)	5		(9)	10
					(13)		11	
4	(1)	26	8	(1)	35	11	(1)	65
	(6)	74		(6)	65		(6)	35
	(9)	5		(9)	11		(9)	10
					(13)		11	
5	(1)	53	9	(1)	35	12	(1)	47
	(6)	47		(6)	65		(6)	53
	(9)	18		(9)	11		(9)	15
6	(1)	32						
	(6)	68						
	(9)	5						

このように製造した感熱転写インクリボンと、市販のポリエステル系受像層を有する印画紙（VPM-30S
工、ソニー株式会社製）とを、感熱転写プリンター（C

VP-G500、ソニー株式会社製）にセットし、12
階調のステアステップ印画を行った。ただし、実施例1
0においては、次のように製造した印画紙を用いた。即

(2)

3

ち、 $150\mu\text{m}$ 厚の合成紙(FPG-150)に表4の配合の受像層組成物を乾燥厚が $10\mu\text{m}$ となるように塗工し、 50°C で48時間キュアリングをおこなうことによりセルロースエステル系受容層を有する印画紙を製造した。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】2. 印字濃度(Max濃度) 得られた画

4

像のMax濃度をマクベス濃度計TR-924(ステータスAフィルター)を用いて観測した。この結果を表5に示す。この場合、Max濃度が1.8以上であれば実用上問題がないと評価できる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正内容】

10 【図4】

